

Zwischen Fahrrad und Flugtaxi – Bürger:innen-Bedarfe an die Hamburger Mobilität 2035

Juso-Werkstatt „Mobilität im Wandel“, Hamburg, 27.06.2021

Dr. Alexandra Bensler, alexandra.bensler@dlr.de

Kristina Goos, kristina.goos@dlr.de

Swetlana Rahn, swetlana.rahm@dlr.de

Dr. Mandy Dotzauer, mandy.dotzauer@dlr.de



Wissen für Morgen



Wer Visionen hat...

... ist bei uns genau richtig.

Mach' mit und gestalte, damit kein Tüddelkram entsteht.

Fragestellung

Welche Wünsche und Anforderungen haben Bürger:innen an die Hamburger Mobilität 2035?



AGENDA

1. Hallo :)

DLR – Forscher:innen – Projekt

2. Blick ins Forschungsdesign

Erhebung & Auswertung – Stichprobe

3. Ergebnisse: Bürger:innen-Wünsche & -anforderungen an die Hamburger Mobilität 2035

Steckbriefe – Storytime

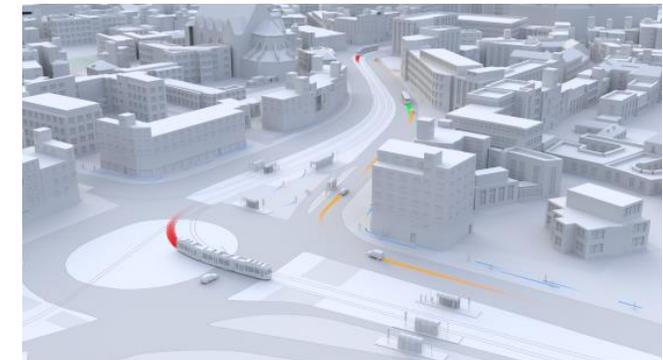
4. Fazit und Diskussion



1. Hallo :)

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

- **Forschungsgebiete:** Raumfahrt, Mobilität (Luft und Boden), Energie, Digitalisierung, Sicherheit
- **Verkehrsforschung am DLR** - Ausgewählte Schwerpunkte
 - Blick auf **Straßen-/Schienenverkehr** und **Verkehrssysteme**
 - **Sozial- und wirtschaftswissenschaftlich** ausgerichtete Forschung
 - Einzigartige **Kombination** aus **nicht-technischer** Verkehrsforschung und umfassender **technischer Kompetenzen**
- ca. 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, 26 DLR-Institute und Einrichtungen beteiligt
 - **Institut für Verkehrssystemtechnik**



1. Hallo :)

Team ‚Design und Co-Creation‘



Erhebungs- und **Co-Creation**-Methoden für Nutzeranforderungen



Beteiligung- und **Konsens**findungsformate zur Gestaltung von Mobilitätsangeboten

E
N
T
W
I
C
K
E
L
N



ZIELE:

zu nutzerfreundlichen
Mobilitätsangeboten
und nachhaltiger
Stadtentwicklung
beitragen



1. Hallo :)

Team ‚Design und Co-Creation‘

W
E
R



Mandy Dotzauer



Alexandra Bensler



Swetlana Rahn



Kristina Goos



Projekt - Überblick



Frage:

Wie kann die Digitalisierung das Verkehrssystem nachhaltiger, sicherer, komfortabler und zuverlässiger gestalten?

Ziel:

Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für die umwelt- und klimagerechte Umgestaltung des Mobilitätssystems.

BMVI-gefördert, Laufzeit 01.04.2020 - 31.12.2021

36 Partner aus:

- Industrie
- Dienstleistung
- Städte & Kommunen
- Wissenschaft

2. Blick ins Forschungsdesign: Bürger:innen-Werkstätten (1/4)

Forschungsfragen & Erhebung

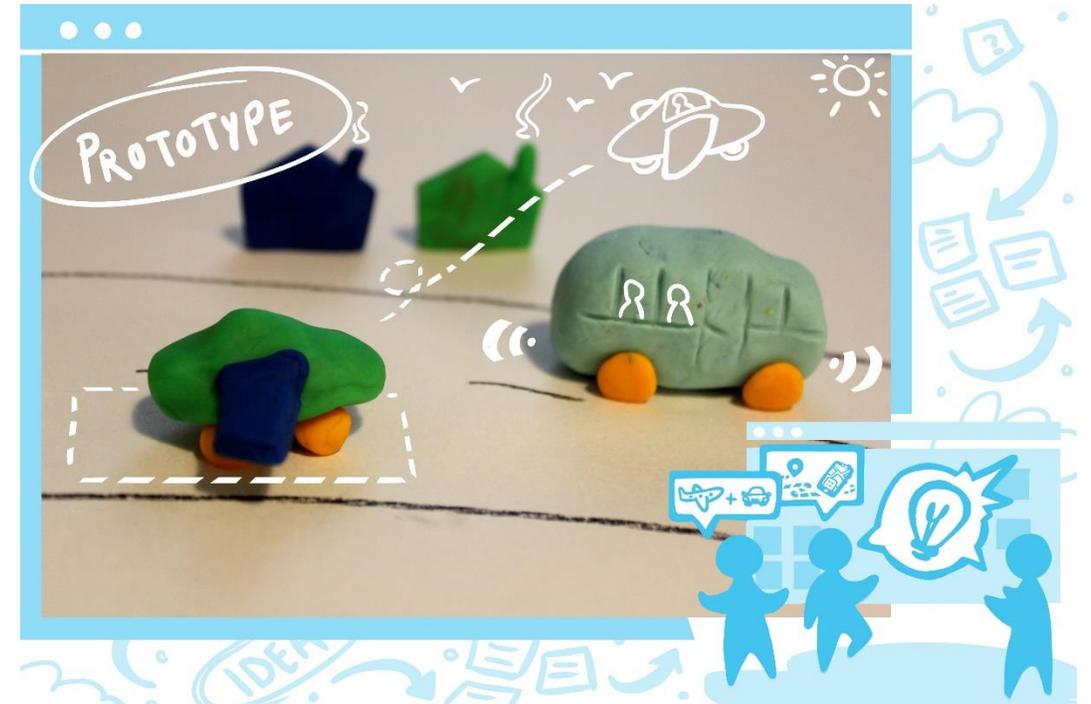
Zentrale Fragen:

- Bürger:innen-Wünsche und -anforderungen an Mobilität 2035?



Design-Thinking-Prinzipien:

- Persona als Zielgruppe
- Ideen entwickeln > (verbal) prototypisieren



2. Blick ins Forschungsdesign: Bürger:innen-Werkstätten (3/4) Erhebung & Auswertung

WANN?	11/2020-02/2021
WO?	Hamburg → Übertragbarkeit?
WER?	<ul style="list-style-type: none">- Wegzwecke- Altersgruppen- Bedürfnisgruppen
WIE?	<ul style="list-style-type: none">- erhoben durch digitale Mobilitätswerkstätten
WOFÜR?	<ul style="list-style-type: none">- ausgewertet in Anlehnung an qualitative Inhaltsanalyse (vgl. Schreier 2012)
und DANN?	<ul style="list-style-type: none">- quantitative Überprüfung in weiterer Erhebung

... und WEN?

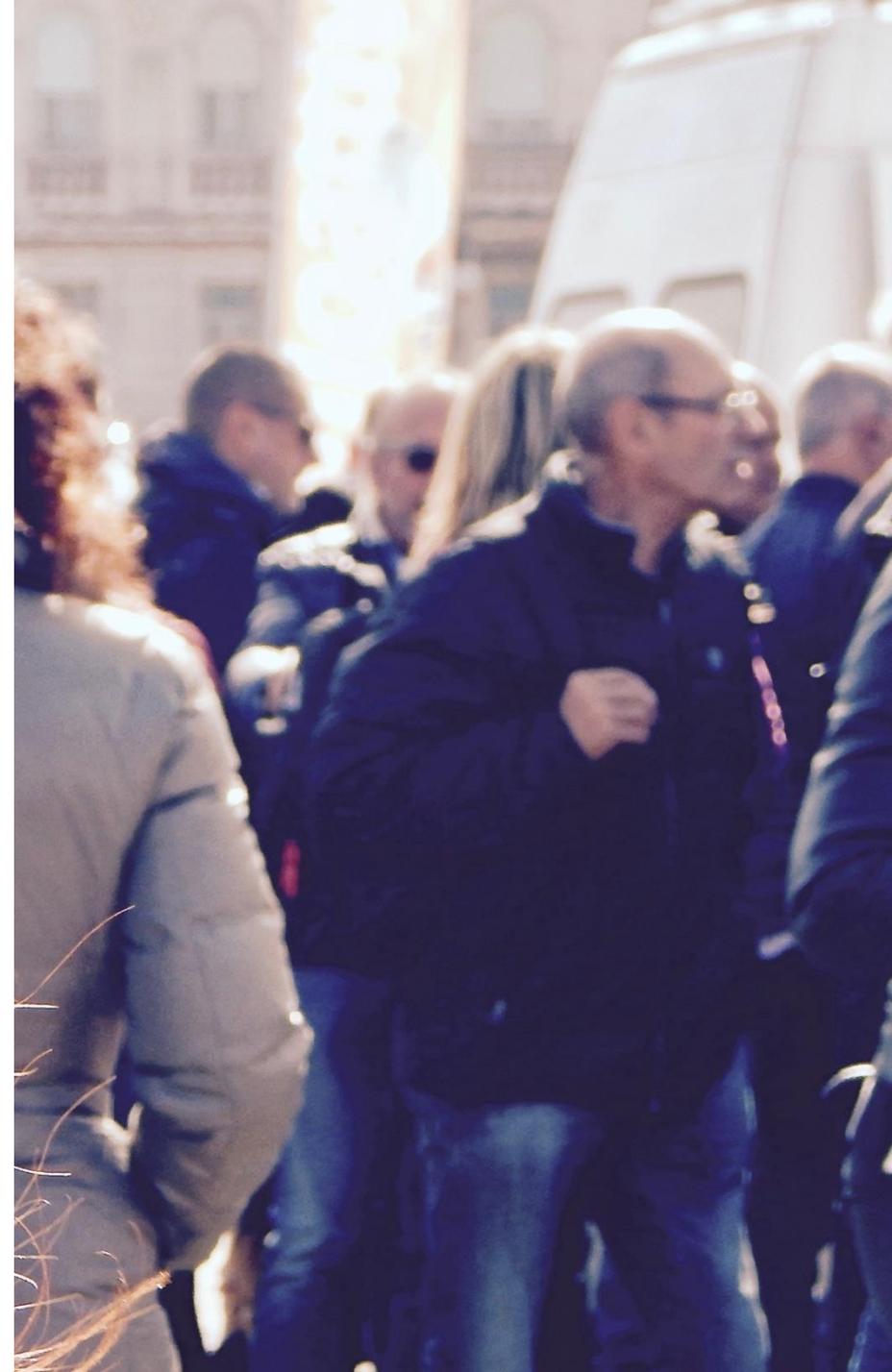


2. Blick ins Forschungsdesign: Bürger:innen-Werkstätten (4/4)

Fokus: Stichprobe

Geschlecht	62% m, 38% w, 0% d	
Alter	M: 38,89 (Min: 17, Max: 75)	
(Berufs-) Tätigkeit Mehrfachnennungen möglich	41% Vollzeit-Arbeit, 16% Teilzeit-Arbeit 14% Studium 11% Schule 14% verrentet 14% arbeitssuchend 5% pflegen Angehörige	
Führerschein	73%	(HH ab 17 Jahren: 80%)*
ÖPNV-SuS-/Azubi-/ Semesterticket	16%	(HH - Zeitkarten: 43%)*
ÖPNV-Monats- /Jahreskarte/ Jobticket	32%	
Bei Car-Sharing- Anbieter angemeldet	49%	(HH: 19% der Haushalte)*

*Quelle: Regionalbericht Stadt Hamburg (2017)



**3. ERGEBNISSE –
Bürger:innen-Wünsche &
Anforderungen**



Aus Bürger:innensicht – Mobilität auf verschiedenen Ebenen gestalten

STECKBRIEFE

1 **WOHIN?** -
Visionen



2 **WIE?** -
Formate



3 **WOMIT?** –
Verkehr &
Infrastruktur



4 **FÜR WEN?**



STORYTIME



1 WOHIN?

- Visionen



1 **WOHIN?** -
Visionen



... für Stadt & Mobilität

schönere' & 'grünere' Stadt

Flugtaxi-**Landeplattform**:
„Stadtbild verschöner[n]
[...] „bei Festivals cool
beleuchten“ [...] „**Wasser**“
„Design [...] wie [...]
Stadtbäume“ (WS7: 03ff.)

„Stadt generell [...] **grüner**, weil Parkplätze
nicht gebraucht [...] für
ein **gesunderes Klima**“
(WS7: 5)

▼ MIV & autoarme Stadt

„[weniger] Individualverkehr
[...], weil [die Vorstellung]
**'freie deutsche Bürger,
freies Auto'** [...] längst
aufgebrochen wurde“
(WS8: 125)

„Innenstadt [...] **autofrei**
[...] oder einzelne
Bereiche“ (WS1: 201)

rund um das **Stadion** oder
die **Kneipen**“ (WS1: 204)

„mehr Ridesharing **„besser als
wenn 7 Leute im eigenen Auto
fahren**“ (WS3: 244)

„dass wir die **Autos** in
Parkhäuser [...] **verbannen**“ (WS4: 2)



... für die Umwelt

1 **WOHIN?** -
Visionen

nicht-fossile Energie

„umweltfreundliche
Stromquellen“ (WS5: 9)

„**erneuerbare** Energien“
(WS5: 3)

Wasserstoffautos,
Wireless Charging
(WS5: 101)

Graphit statt LI-
Akkus (WS5: 94),
Brennstoffbatterien
(WS7: 11)

„[durch Akkus]
neue Probleme
mit Schadstoffen“
(WS8: 45)

Umwelt-Rolle?

„**ökologische**
Weg eigentlich S-
Bahn [statt Ride-
Sharing]“ (WS3:
233)

„[...] [ausgehen],
dass das **CO₂-**
Problem [beim
Fliegen] **gelöst**“
(WS4: 245)

„umweltfreundlich,
auch noch nen
Bonus dazu –
nehm‘ ich‘. (WS5:
384)

„[Straßenbahn] hat
ne **extrem gute**
Umweltbilanz“
(WS1: 15)

„**nachhaltig** und
neutral durch
Drohnen“ (WS1:
19)

„Reisen **ohne**
schlechtes
Gewissen [...] [20]35 bestimmt
ein Hauptthema“
(WS4: 39)

Lärmmissionen

Luftmissionen



1 **WOHIN?** -
Visionen

... zu **Mobilitätssteuerung**

Gamification

bei umweltbewusster
Verkehrsmittelwahl:
digitale Punkte oder reale
Anreize (etwa Gutscheine)
sammeln, spielerischer
Konkurrenzkampf (WS4)

Finanzen

Verkehrsmittelbepreisung
abhängig von ihrer
Nachhaltigkeit (WS7)

stärkere **Besteuerung**
fossiler Brennstoffe
(WS7)

persönliches
Nachhaltigkeitsbudget
(WS4)

ÖPNV solidarisch
getragen (WS3) bzw.
durch **Steuern** (WS2)

365-EUR-Ticket
(WS 1, 3, 4, 6, 7) oder
kostenloser ÖPNV (WS
3-7)

Vergünstigte Rufbusse
für **Senioren** (WS6)



2 WIE?

- Formate

2 WIE? – Mobilitätsformate 2035: uni- vs. multimodal (Bsp.)

UNIMODAL (1 Weg = 1 Verkehrsmittel)



INTERMODAL (1 Weg = 1 < Verkehrsmittel)



MULTIMODAL (1 < Wege = 1 < Verkehrsmittel)

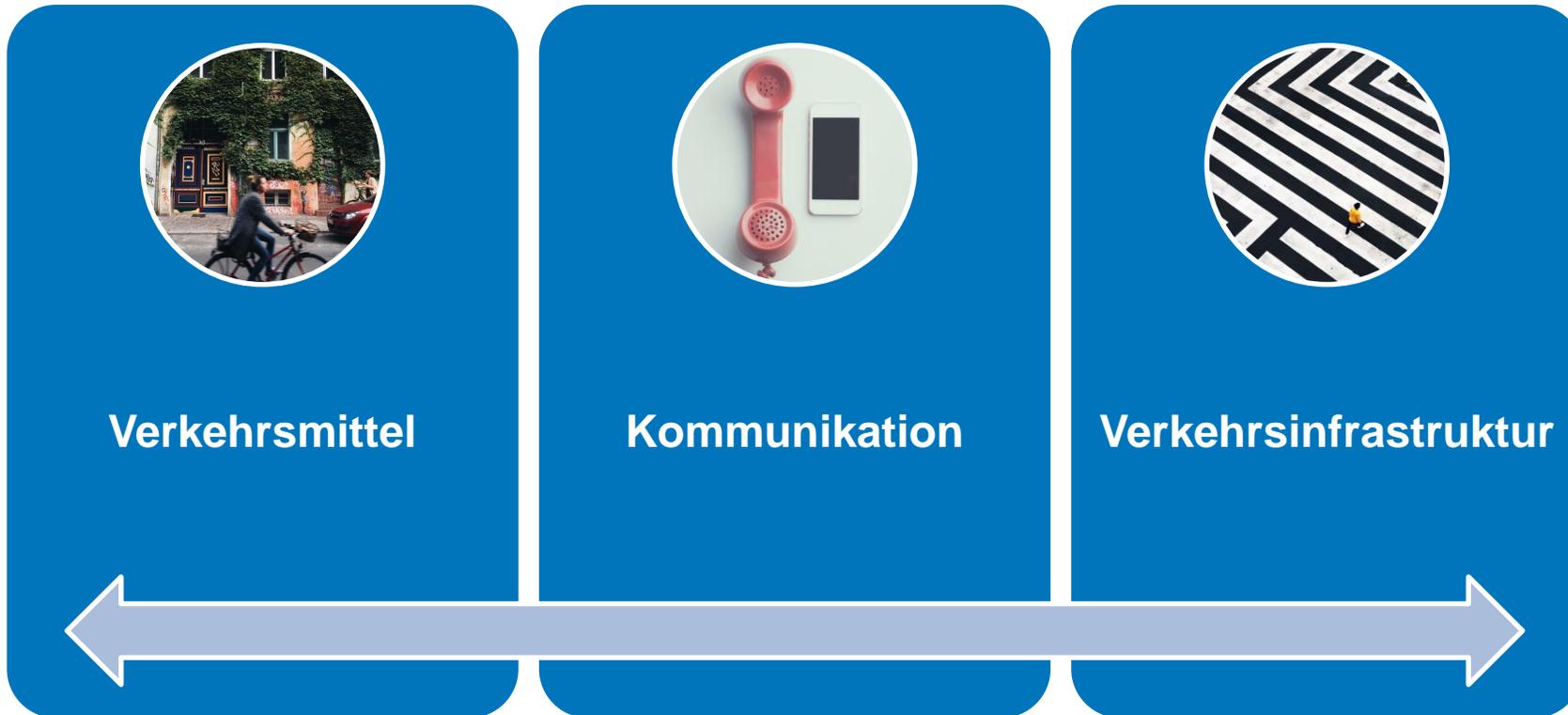




3 WOMIT?

– Verkehrsmittel &
Infrastruktur

3 WOMIT? Steckbrief-Kategorien



3 WOMIT? – Aktive Mobilität Radverkehr

- **MaaS-App** ortet privates Fahrrad per GPS und plant Routen entsprechend (WS3)
- Engmaschiges **Fahrrad-Sharing-Angebot**
 - Lastenrad für Gepäck und Tier
 - Rad-Hundekörbe
- **Fahrrad-Rikschas**, u. a. für Senior:innen: Fahrer:in als Assistenz (Bsp. Gepäck, WS6)

... STOP.

- Fahrradabstellplätze: geschützt, überdacht, versichert (WS3)



.... GO.

- sichere Fahrradwege (WS3)
 - physisch abgetrennt/Tunnel/Tactical Urbanism
- Fahrradstraßen (WS7)
- Ampelschaltung: ‚grüne Welle‘ für Fahrräder (WS3)



3 WOMIT? – Aktive Mobilität

Fußverkehr



... STOP.

- **Aufenthaltsqualität** vor der Kneipe/ dem Stadion, auch angetrunken (WS1)
- „**Ruheoasen**“/“**Zufluchtsort**“ (WS6) für Senior:innen
- saubere/sichere/,hohe‘ **Sitzgelegenheiten** (WS6)

.... GO.

- **Wege** (WS6): breit, geräumt, ausgeleuchtet, weder durch Menschen noch falsch geparkte Fahrzeuge blockiert
- **Ampelschaltung**: Priorisierung von Fußgänger:innen (WS7)



- **App: virtueller Wegbegleiter** für das Sicherheitsgefühl (WS7)
 - ggf. gekoppelt an Verkehrsmittel und Polizei
 - Funktion, um anderen Anwesenden Gefahr zu signalisieren



3 WOMIT? – Mobility as a Service (MaaS) Inter- & multimodale Angebote (1/2)



DIGITAL - App-Funktionen

- **personalisiertes** (und ggf. selbstlernendes) **Angebot** (WS1, 2, 3, 8)
→ „App kennt dich und will dein Bestes“
- „einfach ein Klick“ (WS 2, 7)
- **Echtzeit-Info** zu Verkehrsstörungen/Wetter (WS3, 8)
- Info zu **Verkehrsmittelalternativen** (WS6)

- Knopf/KI für **einfaches** und **zeitiges Bestellen** (WS2, 8)
- **Navigation** für aktive Mobilität und mehr
- **Einchecken** im öffentlichen Verkehr (WS3)



3 WOMIT? – Mobility as a Service (MaaS) Inter- & multimodale Angebote (2/2)



HYBRID (App & analog)/ ANALOG

- **sprachgesteuerte App** (keine Sicht/Fingerfertigkeit notwendig!) (WS6)
- telefonisch erreichbare **Mobilitätszentrale** mit kundenspezifischem Angebot (WS6)
- einfaches Smartphone mit **Kurzwahltaste/ Extrataste** für Mobilitätszentrale (WS6)



3 WOMIT? – Aktive Mobilität Flugverkehrsmittel-Sharing



Geteilte urbane Flugzeuge, Flugtaxis, Logistik-Drohnen (WS7)

- z. B. wasserstoffbetrieben (WS7)
- **Flugtaxis**
 - aus Kosten- und Energieeffizienzgründen geteilt (WS7)
 - preislicher Unterschied zu ebenerdigen Verkehrsmitteln (WS7, WS8)
- **Drohnen**
 - liefern Einkäufe und Bestellungen (WS4, 7) → ggf. Sammeldrohnen
 - per MaaS-App buchbar, verfolgt bei Wunsch Kunden automatisch



- Flugtaxis

- Landeplätze (WS7)
 - ggf. erhöht („Landepilz“)
 - In das Stadtbild integriert



3 WOMIT? On-Demand-Shuttles

- **Stauraum** für Einkäufe (WS2)
- WLAN und Smartphone-Lademöglichkeit (WS3)



- eigene **Fahrspur** (WS3)



- **Virtuelle Haltestellen**
 - Informationen zu Ort/Zeit des Abholens > spezifisch





4 FÜR WEN? – Storytime

4 FÜR WEN? – Storytime (1/2)

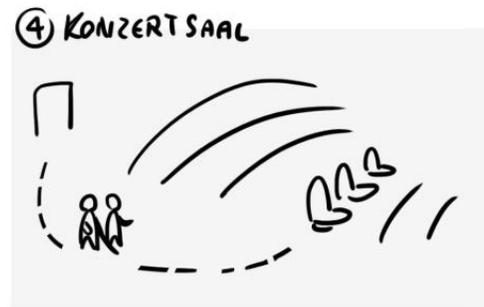
Freizeitwege: Marias Weg ins Konzert



Ziel A: ‚Fernziel‘



Ziel B: lokales Ziel



4 FÜR WEN? – Storytime (2/2)

Marias Bedürfnisse im Überblick

→ Barrierefreiheit durch „**Zwei-Sinne-Prinzip**“

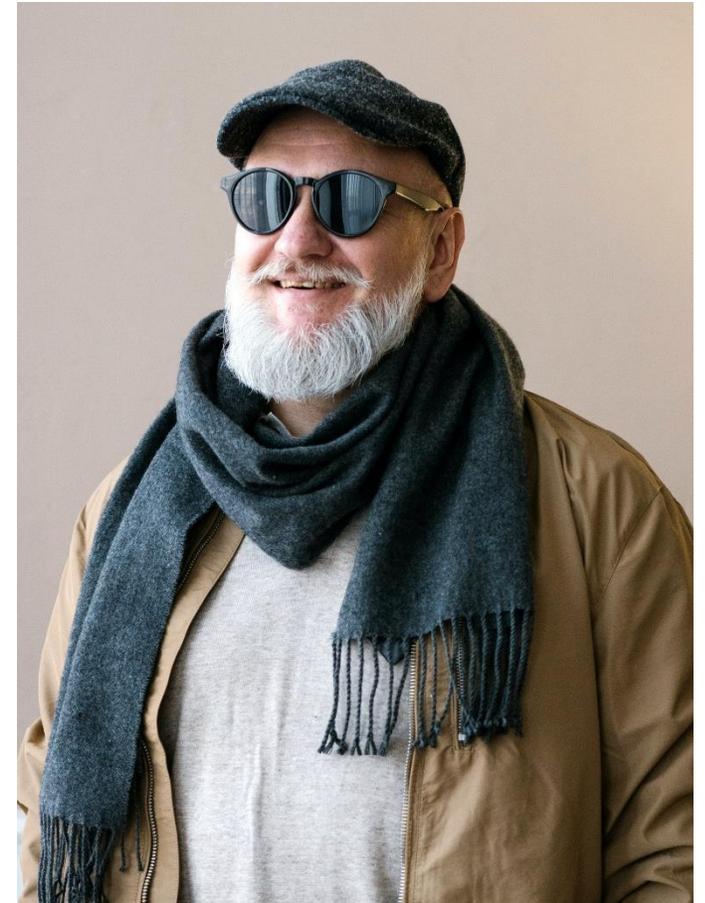
Drei-Säulen-Kommunikation für blinde & sehbehinderte Menschen

- mobil/App
- ortsgebunden
- menschlich

→ Resilienz bei Systemausfällen

Informationsbedarfe

- **Verortung** Gleis, Haltestellen, Tür und Sitzplatz
- **Navigationsbedarfe** für erste/letzte Meile von On-Demand-Diensten und bei Umstiegen
- Info-Merkmale: lückenlos **leserlich** (groß, kontrastreich) und **akustisch** verfügbar, z. B. per Smartbrille, Lautsprecher in Fahrzeug



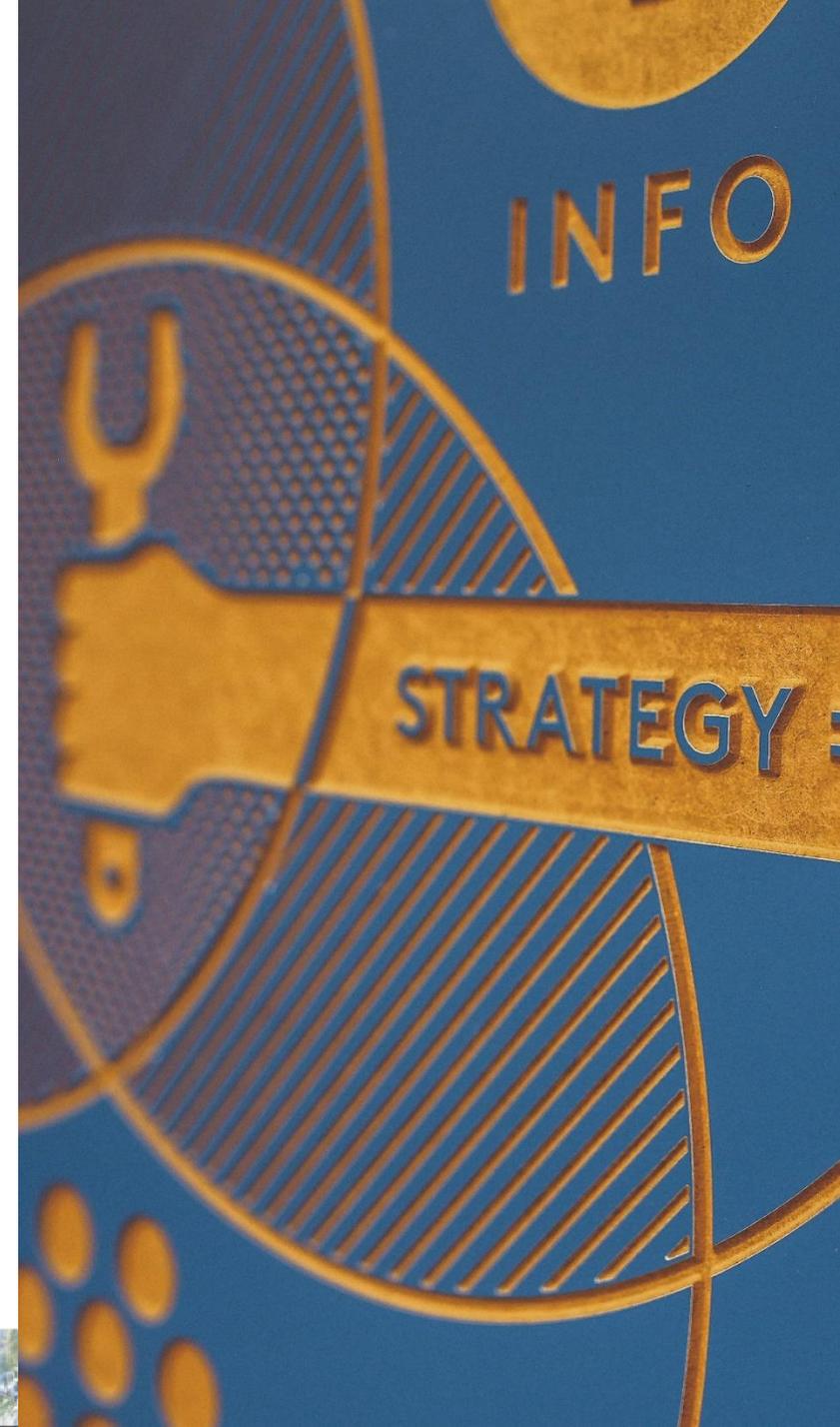
4. Fazit & Diskussion



Fazit und Empfehlungen

- **vielfältige** Mobilitätswünsche und -anforderungen
- Nächster Schritte: **repräsentative Überprüfung**

- bei der Mobilitätsgestaltung **mitbedenken**
 - Mobilitätsverhalten ist **routiniert**, ändert sich v. a. bei veränderten Umständen/ Lebensereignissen (vgl. Scheiner/Holz-Rau 2015)
 - Intermodalitätstrend <-> **Direktheit**/wenige Umstiege bevorzugt (vgl. Beirao/Cabral 2007)
 - **je nach Fahrtzweck** verschiedene Mobilitätsbedarfe (vgl. Anable/Gatersleben 2005)
 - Vorteil davon, Bürger:innen als Expert:innen für ihren eigenen Mobilitätsalltag einbeziehen





**Fragen &
Diskussion**

Fragen unsererseits

Damit **Politik** Bürgerbeteiligungsergebnisse **aufgreifen** kann:

- Welche Ergebnisformate sind hilfreich?
- An welchen Prozessmomenten wäre Bürgerbeteiligungs-Input aufschlussreich?

